

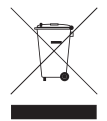
Betriebsanleitung
deutsch

Portavo® 904 OXY

Aktuelle Produktinformation: www.knick.de

Garantie
Innerhalb von 3 Jahren ab Lieferung auftretende Mängel werden bei freier Anlieferung im Werk kostenlos behoben.
Sensoren und Zubehör: 1 Jahr.
Änderungen vorbehalten.

Rücksendung im Garantiefall
Bitte kontaktieren Sie in diesem Fall das Service-Team.
Senden Sie das Gerät gereinigt an die Ihnen genannte Adresse.
Bei Kontakt mit Prozessmedium muss das Gerät vor dem Versand dekontaminiert/desinfiziert werden. Legen Sie der Sendung in diesem Fall eine entsprechende Erklärung bei, um eine mögliche Gefährdung der Service-Mitarbeiter zu vermeiden.



Entsorgung
Die landesspezifischen gesetzlichen Vorschriften für die Entsorgung von „Elektro/Elektronik-Altgeräten" sind anzuwenden.

Urheberrechtlich geschützte Begriffe
Die folgenden Begriffe sind als Warenzeichen urheberrechtlich geschützt und werden zur Vereinfachung in der Betriebsanleitung ohne Auszeichnung aufgeführt:
- Calimatic®
- Memosens®
- Paraly®
- Portavo®
- Sensocheck®
- Sensoface®

6 Lieferumfang

Kontrollieren Sie die Lieferung auf Transportschäden und auf Vollständigkeit!
Der Lieferumfang des Portavo 904 OXY umfasst:

- Portavo 904 OXY inkl. 4 AA-Batterien und vormontiertem Köcher
- Tragriemen
- Kurzanleitung in verschiedenen Sprachen
- Werksprüfzeugnis
- Sicherheitshinweise
- Datenträger mit ausführlicher Betriebsanleitung und der PC-Software Paraly SW 112
- USB Kabel 1,5 m

Werksprüfzeugnis



CD-ROM

Vollständige Dokumentation:

- Betriebsanleitung in Landessprachen
- Sicherheitshinweise
- Kurzbedienungsanleitungen



Sicherheitshinweise

In EU-Landessprachen und weiteren.

- EU-Konformitätserklärungen



Kurzbedienungsanleitungen

Installation und erste Schritte:

- Bedienung
- Menüstruktur
- Kalibrierung
- Handlungshinweise bei Fehlermeldungen

Sprachvarianten auf CD-ROM bzw. im Internet:
www.knick.de

Portavo 904 OXY im Überblick



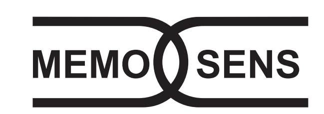
Portavo 904 OXY ist ein portables Sauerstoffmessgerät. Die Bedienung ist dank einer Klartext-Zeile im kontrastreichen LC-Display weitgehend selbsterklärend. Das Gerät zeichnet sich durch folgende Merkmale aus:

- Einsatz digitaler Memosens-Sensoren
- Ein entnehmbarer Köcher schützt den Sensor vor Austrocknung und Beschädigungen und ermöglicht das Kalibrieren.
- Das robuste Gehäuse aus Hochleistungspolymer steht für hohe Stoßfestigkeit und Formbeständigkeit auch bei intensiver Feuchtigkeitseinwirkung.
- Kratzfestes Klarglas-Display, auch nach Jahren einwandfrei ablesbar
- Sehr lange Betriebszeit mit einem Batteriesatz (4 x AA) oder Verwendung eines Li-Ionen-Akkumulators für zuverlässigen Betrieb auch bei hohen oder sehr niedrigen Betriebstemperaturen
- Datenlogger mit 5000 Werten
- Micro-USB-Anschluss zur Kommunikation mit der Software Paraly SW 112 zur Datenauswertung digitaler Sensoren (Memosens)
- Anzeige des Sensorzustandes auf einen Blick mit Sensoface (Seite 33)
- Echtzeituhr und Anzeige des Batterie-Ladezustands

Komfortfunktionen

Memosens

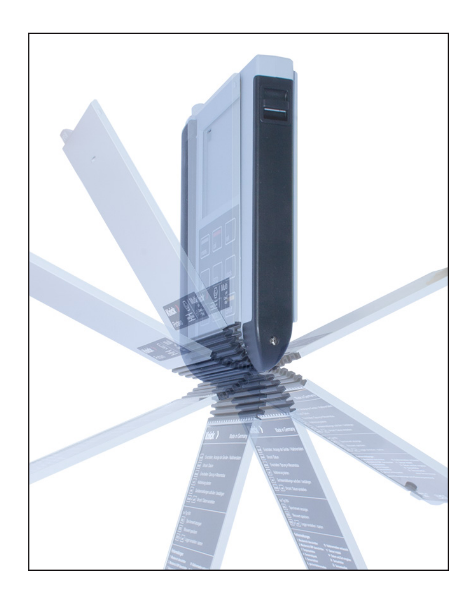
Das Portavo 904 kann mit Memosens-Sensoren kommunizieren. Diese digitalen Sensoren werden vom Gerät erkannt und es schaltet automatisch auf das dem Sensor entsprechende Messverfahren um. Bei Anschluss eines Memosens-Sensors erscheint im Display das nebenstehende Logo. Memosens ermöglicht darüber hinaus die Speicherung von Kalibrierdaten, Laufzeiten u.v.m., die beim Wechsel des Sensors an ein anderes Memosens-fähiges Gerät auch dort zur Verfügung stehen und genutzt werden können.



Sensoface

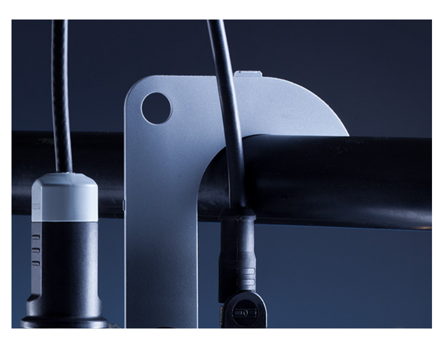
Sensoface gibt Ihnen einen schnellen Hinweis auf den Sensorzustand. Hierzu dienen die drei nebenstehend abgebildeten Symbole, die im Display während der Messung bzw. nach Abschluss der Kalibrierung angezeigt werden. Verschlechtert sich der Sensorzustand, erhalten Sie über die Anzeige „INFO …“ einen zusätzlichen Hinweis auf die Ursache.





Schutzklappe

Die Vorderseite des Gerätes ist durch eine Klappe geschützt, die sich zum Gebrauch komplett auf die Rückseite umlegen und arretieren lässt. In der Schutzklappe befindet sich eine Übersicht der Bedienfunktionen und der Gerätemeldungen.



Haken

Auf der Rückseite des Gerätes befindet sich ein ausklappbarer Haken, der es erlaubt, das Gerät aufzuhängen. Dadurch haben Sie die Hände frei für die eigentliche Messung. Unter dem Haken befindet sich das **Typschild**.

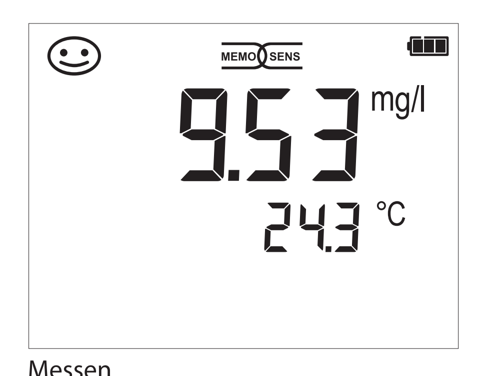


Schutzklappe und Haken zusammen

Beide Teile können zu einem Tischständer zusammengesteckt werden und erlauben die bequeme und ermüdungsfreie Arbeit mit dem Gerät am Labor- oder Schreibtisch.

Display

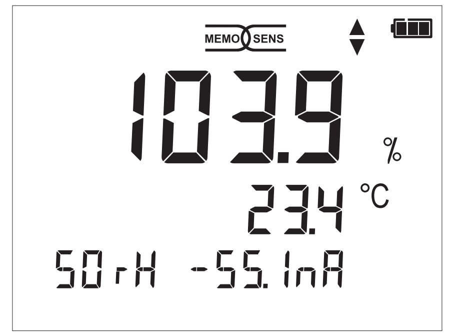
Das Gerät besitzt für alphanumerische Informationen wie Mess- und Kalibrierdaten, Temperaturen und Datum/Uhrzeit ein dreizeiliges Display. Darüber hinaus können verschiedene Informationen in Form von Symbolen (Sensoface, Batteriestatus etc.) eingeblendet werden.
Nebenstehend sehen Sie einige typische Displayabbildungen.



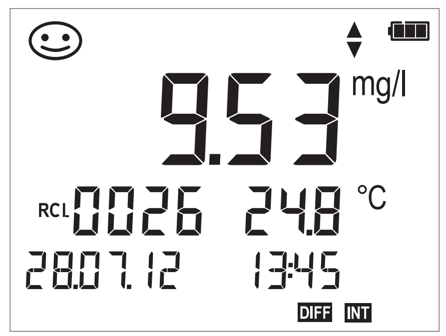
Messen
(Anzeige von Messgröße und Temperatur)



Kalibrierung – Schritt 1
(Kalibrierverfahren: An Luft)



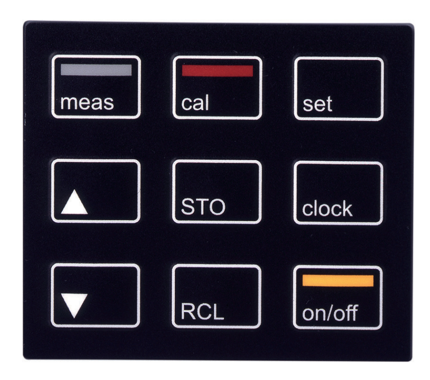
Kalibrierung – Schritt 2
(Einstellen der relativen Luftfeuchte)



Loggerdatensatz
(mit Anzeige Messgröße, Speicherplatz, Temperatur, Datum und Uhrzeit)



Uhr
(mit Anzeige Stunden und Minuten, Sekunden und Datum)



Tastatur

Die Tasten der Folientastatur besitzen einen deutlichen Druckpunkt.
Sie haben folgende Funktionen:

on/off	Einschalten des Gerätes mit Anzeige der Geräte- und Kalibrierdaten (siehe Inbetriebnahme)
meas	Einschalten des Gerätes / Messmodus aufrufen / Datenlogger anhalten
cal	Kalibrierung starten
set	Geräteeinstellung aufrufen / Bestätigungsfunktion
clock	Anzeige von Uhrzeit und Datum, mit **set** Uhrzeit und Datum einstellen
RCL	Speicherwerte anzeigen
STO	Messwert halten und speichern, mit **set** Logger einstellen und starten (Seite 22)
▲ ▼	Wenn dieses Symbol im Display erscheint, kann mit den Pfeiltasten navigiert werden.

Kontrollieren Sie das Gerät zunächst auf Vollständigkeit (siehe Lieferumfang) und Unversehrtheit.



Achtung!
Das Gerät darf nicht in Betrieb genommen werden, wenn einer der folgenden Punkte zutrifft:

- sichtbare Beschädigung des Gerätes
- Ausfall der elektrischen Funktion
- längere Lagerung bei Temperaturen über 70 °C
- schwere Transportbeanspruchungen

In diesem Fall ist eine fachgerechte Stückprüfung durchzuführen. Diese Prüfung sollte im Werk vorgenommen werden.

Einsetzen der Batterien



Mit vier Mignon-Batterien erreicht das Portavo ca. 500 h Laufzeit.
Das Batteriefach auf der Rückseite des Gerätes öffnen. Beim Einlegen der Batterien Polarität beachten (siehe Kennzeichnung im Batteriefach). Batteriefachdeckel schließen und handfest zuschrauben.

Für das Portavo 904 ist ein spezieller Lithium-Ionen-Akku passend für das Batteriefach lieferbar. Die Ladung des Akkus erfolgt über den USB-Anschluss.

Auf dem Display zeigt ein Batteriesymbol die Kapazität der Batterien an:

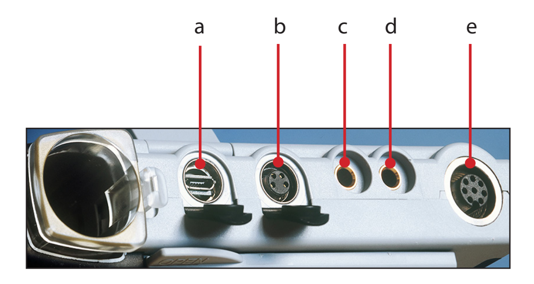
	Symbol gefüllt	Batterien volle Kapazität
	Symbol teilweise gefüllt	ausreichende Kapazität vorhanden
	Symbol leer	keine ausreichende Kapazität vorhanden; Kalibrieren möglich, kein Loggen
	Symbol blinkt	maximal noch 10 Betriebsstunden, Messen ist noch möglich **Achtung!** Unbedingt Batterien wechseln!

Sensor anschließen

Das Portavo 904 OXY besitzt mehrere Anschlüsse und kann unterschiedliche Sensoren zur Messung verwenden (siehe nachstehende Abbildung). Es darf immer nur **ein** Sensor zur gleichen Zeit an das Messgerät angeschlossen werden.
Das Messgerät erkennt den angeschlossenen Memosens-Sensor und zeigt das Memosens-Logo im Display an.

Separater Temperaturfühler

Die automatische Erkennung eines separaten Temperaturfühlers erfolgt nach dem Einschalten des Gerätes. Bei einem Wechsel des Temperaturfühlers muss das Gerät aus- und wieder eingeschaltet werden!



Anschlüsse

a - Micro USB-Buchse
b - M8, 4-polig für Memosens-Laborkabel
c - Temperaturfühler- GND
d - Temperaturfühler
e - M12, 8-polig für Memosens-Sensoren

Memosens-Sensoren verfügen über eine **Kabel-Kupplung**, die es gestattet, die Sensoren komfortabel zu tauschen, während das Anschlusskabel am Gerät verbleibt. Das Anschlusskabel wird an die Buchse **b** (M8, 4-polig) oder **e** (M12, 8-polig) angeschlossen.





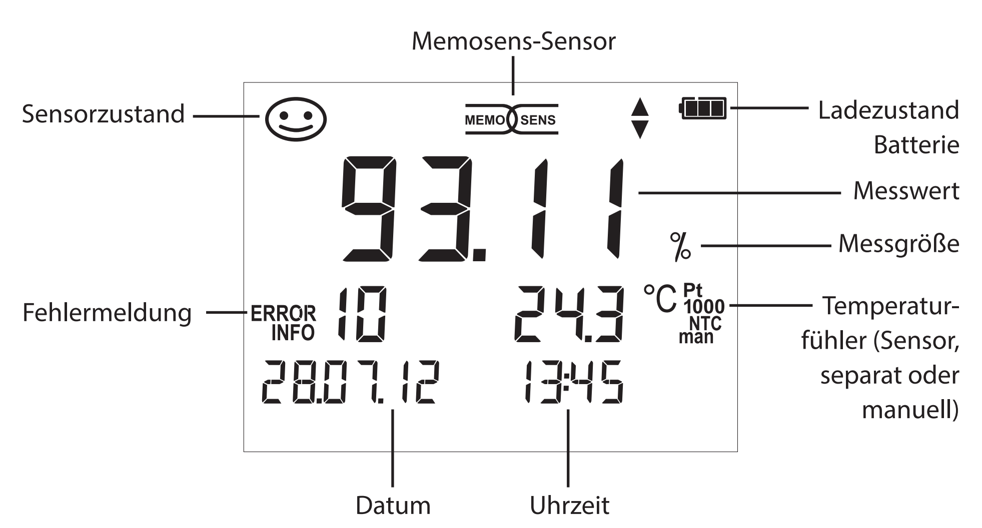


Gerät einschalten

Nach dem Anschluss des Sensors kann das Gerät mit Hilfe der Taste **on/off** oder **meas** eingeschaltet werden.
Nach dem Einschalten mit der Taste **on/off** durchläuft das Gerät zunächst einen Selbsttest und zeigt anschließend die Kalibrierdaten und Einstellungen an, bevor es den Messmodus erreicht.
Nach dem Einschalten mit der Taste **meas** wird unmittelbar in den Messmodus geschaltet.
Je nach verwendeten Sensoren und konkreter Messaufgabe ergeben sich vor der ersten Messung die nachfolgenden Schritte zur Konfigurierung und Kalibrierung.

Piktogramme

Wichtige Hinweise auf den Gerätezustand:





Konfigurierung OXY

Die Konfigurierung vor einer Messung sorgt für die Abstimmung zwischen verwendetem Sensor und gewünschtem Messverhalten. Außerdem gestattet sie die Auswahl des geeigneten Kalibrierverfahrens. Das nachfolgende Schema gibt einen Überblick.
Fett gedruckte Einträge entsprechen den Liefereinstellungen.

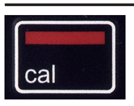
Messung
↓ **set**

Anzeige „Setup“ — Auswahl mit Pfeiltasten, Bestätigung mit **set**

▲▼ ↕ — **set** ↔

Anzeige „Setup“	Auswahl
Display 1	**Sättigung % air** | Konzentration mg/l
Display 2	**OFF** | Datum + Uhrzeit | Datum | Uhrzeit
Altitude	**0** … 4000 m
Salt Correct	**0.0** … 45.0 g/kg
CAL	**AIR CAL** | ZERO CAL | DATA INPUT | FREE CAL
CAL Timer	**OFF** | 1 … 99 Tage
Auto OFF	**OFF** | 0.1h | 1h | 6h | 12h
Temp Unit	**°C** | °F
Time Format	**24h** | 12h
Date Format	**tt.mm.jj** | mm.tt.jj
Default	**NO** | YES (Rücksetzen auf Liefereinstellungen) **Hinweis**: Es werden auch alle Datenloggereinträge gelöscht.

▲▼ Wenn dieses Symbol im Menü erscheint, wählt man die Menüpunkte mit den Pfeiltasten – die Bestätigung der Auswahl erfolgt mit **set**.



Kalibrierung AIR CAL

(Kalibrierung der Steilheit an Luft)
Das Kalibrierverfahren wird in der Konfigurierung ausgewählt.

Anzeige	Hinweis
Messung	
↓ **cal**	
CAL AIR CAL	Sensor an Luft bringen und Stabilisierung der Messwerte abwarten.
↓	
Messwert Temperatur xxx rH blinkt	Mit ▲▼ richtigen Wert für relative Luftfeuchtigkeit einstellen.
↓ **cal**	
xxx nA blinkt Sanduhr blinkt	Die Kalibrierung wird durchgeführt.
↓	
CAL DATA	
↓	
Datum SLOPE xxx nA	Kalibrierdaten für die Steilheit werden angezeigt.
↓	

Automatisch zurück zur Messung.

Hinweis! Ein Abbruch der Kalibrierung ist jederzeit durch **meas** möglich.



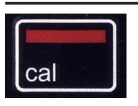
Kalibrierung ZERO CAL

(Nullpunktkalibrierung mit sauerstofffreiem Medium)

Das Kalibrierverfahren wird in der Konfigurierung ausgewählt.

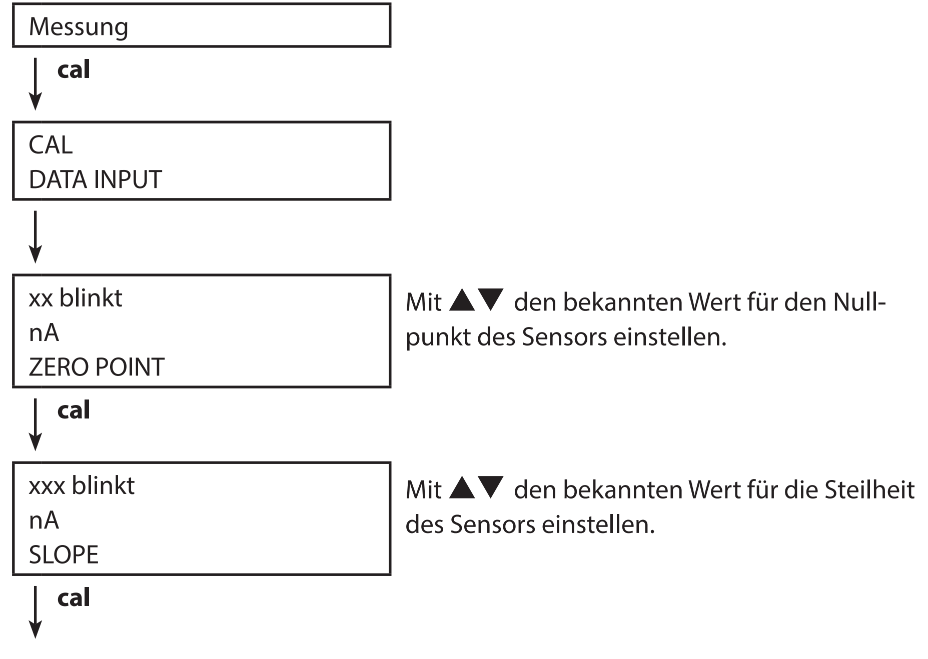
Messung	
↓ **cal**	
CAL ZERO CAL	
↓	
xxx nA PRESS CAL blinkt	Sensor in sauerstofffreies Medium (z. B. Stickstoff 5.0) bringen und Stabilisierung der Messwerte abwarten.
↓ **cal**	
CAL DATA	Die Kalibrierung wird durchgeführt.
↓	
Datum ZERO P. xxx nA	Kalibrierdaten für den Nullpunkt werden angezeigt.
↓	
Datum SLOPE xxx nA	Kalibrierdaten für die Steilheit werden angezeigt.
↓	
Automatisch zurück zur Messung.	

Hinweis! Ein Abbruch der Kalibrierung ist jederzeit durch **meas** möglich.



Kalibrierung DATA INPUT

(Kalibrierung durch Dateneingabe bekannter Sensorwerte)
Das Kalibrierverfahren wird in der Konfigurierung ausgewählt.

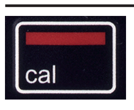


Mit ▲▼ den bekannten Wert für den Nullpunkt des Sensors einstellen.

Mit ▲▼ den bekannten Wert für die Steilheit des Sensors einstellen.

Die Kalibrierung wird durchgeführt. Automatisch zurück zur Messung.

Hinweis! Ein Abbruch der Kalibrierung ist jederzeit durch **meas** möglich.



Kalibrierung FREE CAL

(Freie Auswahl des Kalibrierverfahrens)

Die Kalibrierung „FREE CAL“ wird in der Konfigurierung ausgewählt.



Mit ▲▼ das gewünschte Kalibrierverfahren auswählen (AIR CAL, ZERO CAL, DATA INPUT).

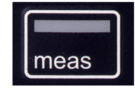
Führen Sie die gewählte Kalibrierung durch (siehe Kalibrierung AIR CAL, ZERO CAL oder DATA INPUT).

Tasten für die Messung

Nachdem die Gerätevorbereitungen abgeschlossen sind, können Sie die eigentliche Messung vornehmen.

1) Schließen Sie den gewünschten Sensor an das Messgerät an. Einige Sensoren benötigen eine spezielle Vorbehandlung. Diese entnehmen Sie bitte der jeweiligen Sensor-Bedienungsanleitung.
2) Schalten Sie das Messgerät entweder mit der Taste **on/off** oder **meas** ein.





3) Je nach Messverfahren und ausgewähltem Sensor führen Sie dessen messempfindlichen Bereich in das zu messende Medium ein.
4) Beobachten Sie die Anzeige und warten Sie, bis sich der Messwert stabilisiert hat.
5) Mit Hilfe der Taste **STO** können Sie Messwerte halten und speichern (siehe Datenlogger, Seite 22).



Es ist möglich, die Messung auch über die Software Paraly SW 112 zu steuern.

Temperatur manuell einstellen

Wenn Sie einen Sensor ohne Temperaturfühler an das Messgerät anschließen, können Sie die Temperatur für die Messung bzw. für die Kalibrierung manuell einstellen:

1) Drücken Sie die Taste **meas**, um in den Messmodus zu gelangen. Die eingestellte Temperatur wird angezeigt.
2) Stellen Sie den gewünschten Temperaturwert durch Drücken der Pfeiltaste ▼ oder ▲ ein. Längeres Drücken führt zu einer schnellen Änderung des Temperaturwertes.

Der Datenlogger

Das Gerät verfügt über einen Datenlogger, der **vor der Benutzung** konfiguriert und anschließend aktiviert wird. Sie können zwischen folgenden Loggertypen wählen:

- DIFF (messwertgesteuertes Loggen von Messgröße und Temperatur)
- INT (zeitgesteuertes Loggen in einem festen Intervall)
- DIFF+INT (kombiniertes zeit- und messwertgesteuertes Loggen)
- SHOT (manuelles Loggen durch Drücken der Taste **STO**)

Der Datenlogger zeichnet bis zu 5000 Einträge umlaufend in einem Ringspeicher auf. Bereits vorhandene Einträge werden dabei überschrieben.
Folgende Daten werden aufgezeichnet: Hauptmesswert, Temperatur, Zeitstempel und Gerätestatus.
Die komfortable Verwaltung des Datenloggers ist über die Software Paraly SW 112 möglich. Es wird immer die aktuell eingestellte Messgröße gespeichert. Das Speichern der Einträge wird mit dem Symbol „STO" und folgender Angabe der Speicheradresse kurzzeitig auf dem Display angezeigt.

Display: Relevante Symbole für den Datenlogger



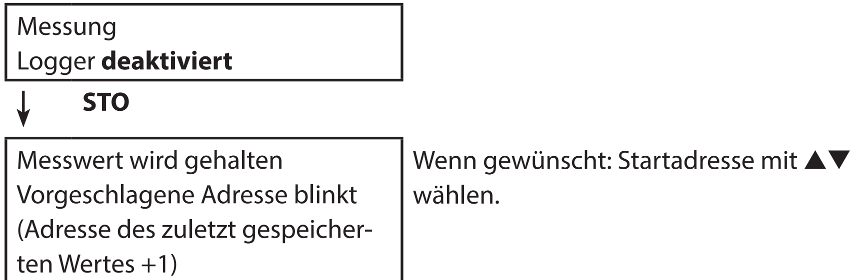
Die Betriebsarten des Datenloggers (Loggertyp)

Manuelles Loggen, wenn Logger aktiviert (SHOT)
In dieser Betriebsart werden Messwerte immer dann gespeichert, wenn die Taste **STO** gedrückt wird.



Messwert wird an die Adresse des zuletzt gespeicherten Wertes +1 gespeichert

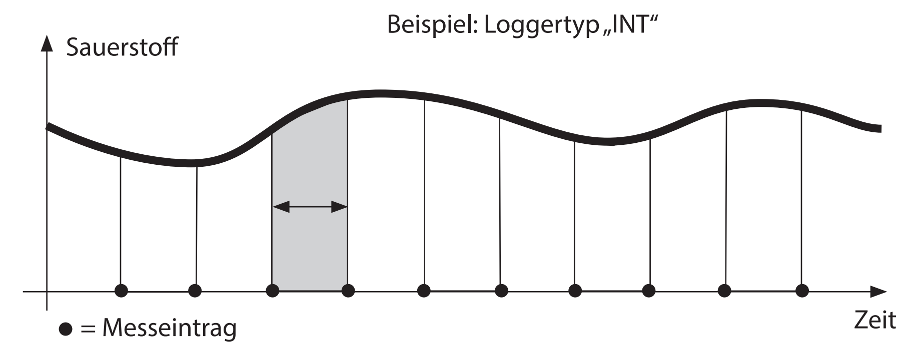
Manuelles Loggen, wenn Logger deaktiviert





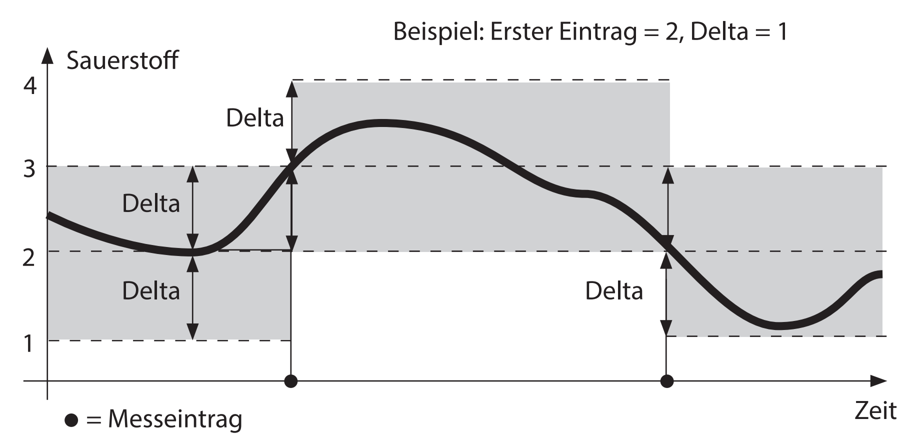
Messwert wird an die gewünschte Adresse gespeichert (z. B. Überschreiben einer Fehlmessung).

Intervall (INT)
In dieser Betriebsart werden Messwerte zyklisch aufgezeichnet.



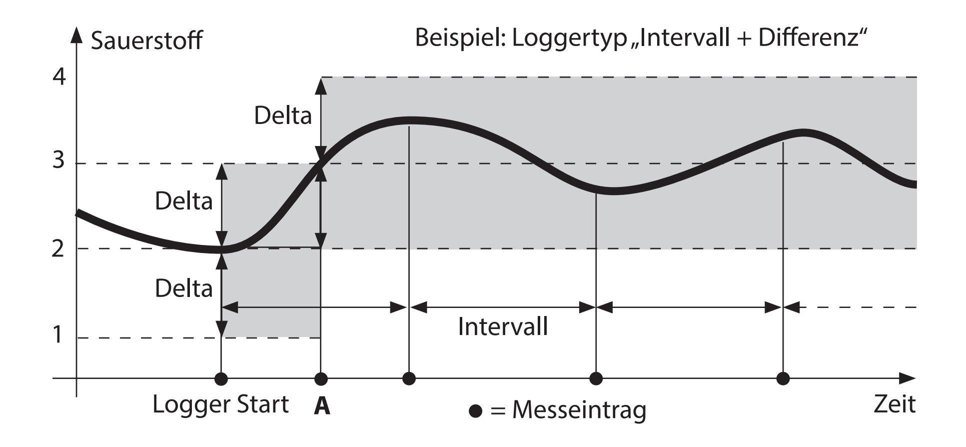
Differenz (DIFF)

Wenn der Delta-Bereich (Messgröße und/oder Temperatur) bezogen auf den letzten Eintrag über-/unterschritten wird, erfolgt ein neuer Eintrag und der Delta-Bereich verschiebt sich um das Delta nach oben bzw. unten. Der erste Eintrag wird automatisch gespeichert, wenn der Datenlogger gestartet wird.



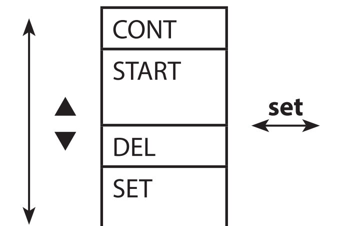
Differenz+Intervall kombiniert (DIFF+INT)

Wenn der Delta-Bereich zum letzen DIFF-Eintrag über-/unterschritten wird, erfolgt ein neuer Eintrag (Im Beispiel: Messeintrag **A**) und der Delta-Bereich verschiebt sich um das Delta nach oben bzw. unten. Solange der Messwert innerhalb des Delta-Bereichs bleibt, wird entsprechend der Voreinstellung „Intervall“ geloggt. Der erste DIFF-Eintrag wird automatisch gespeichert, wenn der Datenlogger gestartet wird.



Datenloggermenü

Anzeige Logger — Auswahl mit Pfeiltasten, Bestätigung mit **set**

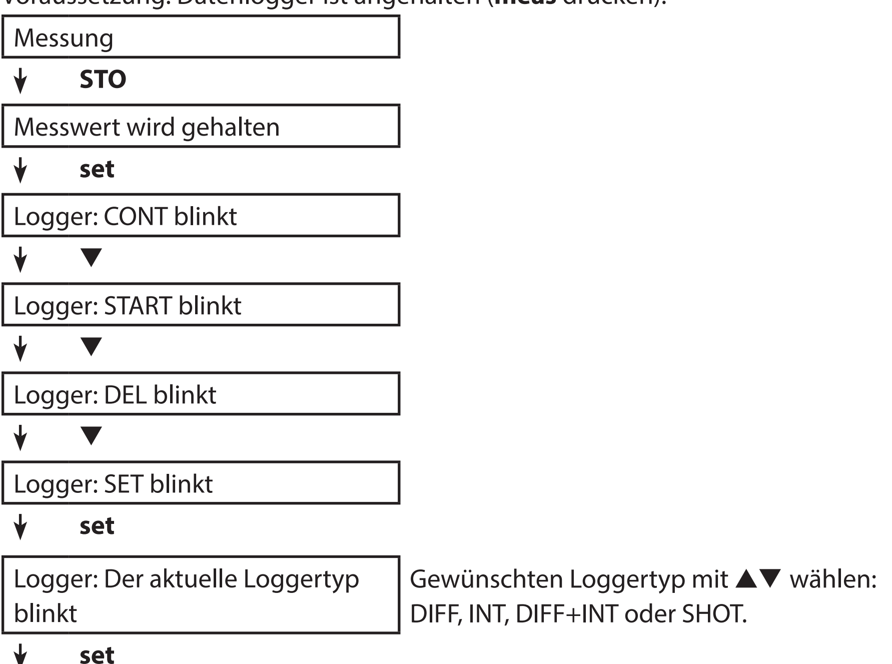


Anzeige Logger	Auswahl mit Pfeiltasten, Bestätigung mit **set**
CONT	Startadresse auswählen und Datenlogger starten
START	Löscht alle Einträge und startet den Datenlogger mit der Startadresse 0001
DEL	Alle Einträge löschen
SET	Loggertyp auswählen und konfigurieren: DIFF, INT, DIFF+INT, SHOT (siehe Tabelle unten)

<table>
<tr><th colspan="4">Übersicht Datenloggermenü (Voreinstellung fett gedruckt)</th></tr>
<tr><td rowspan="6">Logger-typ</td><td rowspan="2">DIFF</td><td>Delta % air</td><td>OFF | 0.1 … 100 % air | 1.0 % air
OFF | 0.01 … 20 mg/l 1.00 mg/l</td></tr>
<tr><td>Delta °C / °F</td><td>OFF | 0.1 … 50.0 °C | 1.0 °C
OFF | 0.1 …90 °F | 1.0 °F</td></tr>
<tr><td>INT</td><td>Intervall</td><td>h:mm:ss
0:00:01 … 9:59:59 | 0:02:00</td></tr>
<tr><td rowspan="2">DIFF+INT</td><td>DIFF</td><td>siehe Loggertyp DIFF</td></tr>
<tr><td>INT</td><td>siehe Loggertyp INT</td></tr>
<tr><td>SHOT</td><td colspan="2">aktuell eingestellte Messgröße wird gespeichert</td></tr>
</table>

Datenlogger konfigurieren

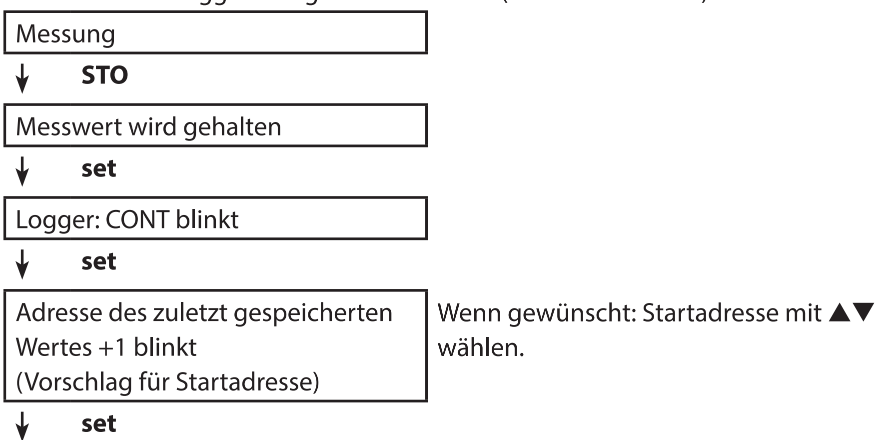
Voraussetzung: Datenlogger ist angehalten (**meas** drücken).



Entsprechend Loggertyp Werte mit ▲▼ wählen und jeweils mit **set** bestätigen. Wenn die Konfigurierung abgeschlossen ist, blinkt CONT. Sie können den Datenlogger mit START oder CONT starten (siehe Seite 27).

Datenlogger mit CONT starten

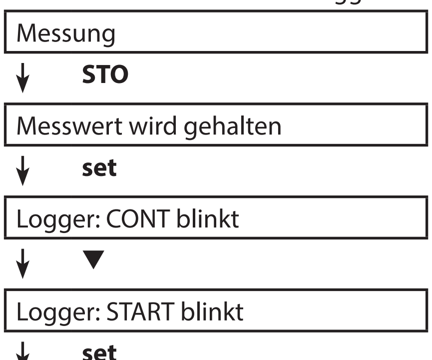
Voraussetzung: Datenlogger ist konfiguriert. Nach jedem Ausschalten des Gerätes muss der Datenlogger neu gestartet werden (Ausnahme: SHOT).



Der Messwert wird an die gewählte Startadresse gespeichert (Ausnahme: SHOT).
„… FREE MEMORY“ wird angezeigt.
Symbole „LOGGER“ und „aktiver Loggertyp“ werden angezeigt.

Datenlogger mit START starten

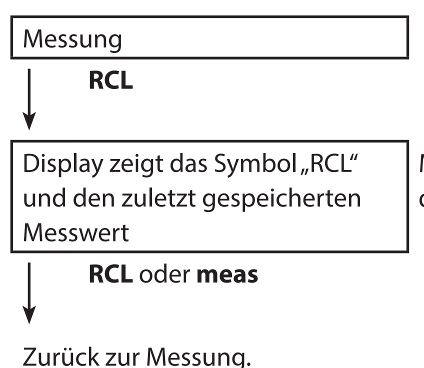
Voraussetzung: Datenlogger ist konfiguriert. Es werden alle vorhandenen Einträge gelöscht. Die Speicherung erfolgt ab Startadresse 0001. Nach jedem Ausschalten des Gerätes muss der Datenlogger neu gestartet werden (Ausnahme: SHOT).



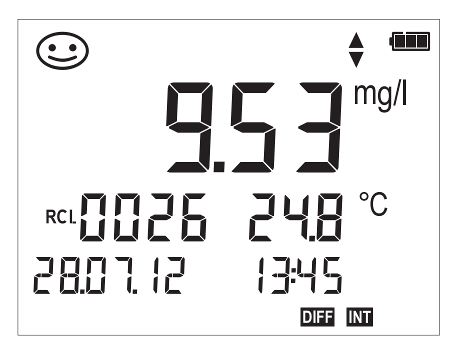
Alle Einträge werden gelöscht. „5000 FREE MEMORY“ wird angezeigt.
Symbole „LOGGER“ und „aktiver Loggertyp“ werden angezeigt.

Loggerdaten anzeigen

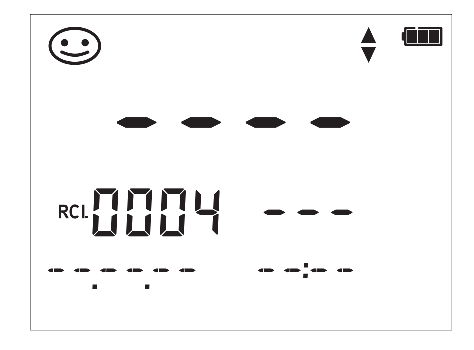
Mit der Taste **RCL** können Sie sich alle gespeicherten Messwerte auf dem Display anzeigen lassen. Die komfortable Verwaltung des Datenloggers ist über die Software Paraly SW 112 möglich.



Mit ▲▼ gewünschte Adresse wählen. Es werden auch leere Speicherplätze angezeigt.



Beispiel:
Gespeicherter Messwert 0026



Beispiel:
Leerer Speicherplatz 0004

Datenlogger anhalten

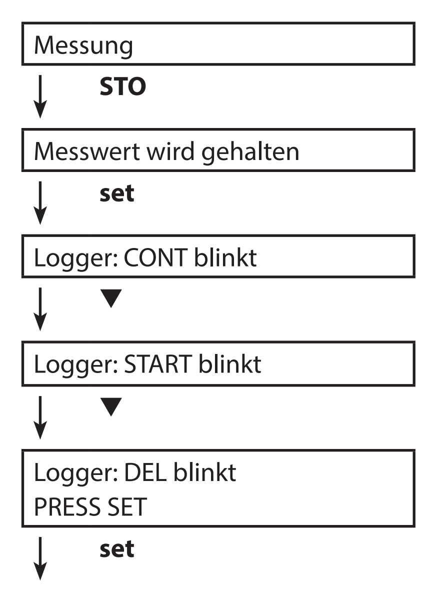
Mit der Taste **meas** können Sie den Datenlogger zu jeder Zeit anhalten.



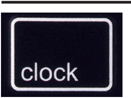
Datenlogger wird angehalten. Symbole „LOGGER“ und „aktiver Loggertyp“ werden nicht mehr angezeigt. Sie haben weiterhin die Möglichkeit, durch **STO** einen Messwert zu halten und ihn anschließend an eine beliebige Adresse zu speichern.

Datenlogger löschen

Über die Auswahl „DEL“ werden alle Datensätze gelöscht.



Alle gespeicherten Datensätze werden gelöscht.
„0000 DELETED“ wird angezeigt.



Die Taste **clock** ruft die Uhr auf. Datum und Uhrzeit werden in dem Format angezeigt, wie in der Konfigurierung ausgewählt.
Die Uhr wird wie nachfolgend beschrieben gestellt.

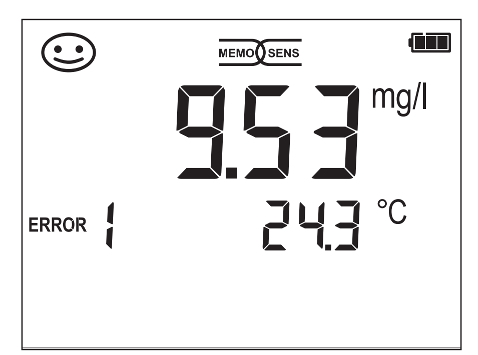
Anzeige	Taste	Aktion
Anzeige Uhrzeit +Datum		
↓ **set**		
Stundenanzeige blinkt SET HOUR	▲ ▼	Wert einstellen.
↓ **set**		
Minutenanzeige blinkt SET MINUTE	▲ ▼	Wert einstellen.
↓ **set**		
Sekundenanzeige blinkt und zeigt 00	**set**	Uhr wird gestartet, Sekunden zählen aufwärts.
↓ **set**		
Jahreszahl blinkt SET YEAR	▲ ▼	Wert einstellen.
↓ **set**		
Monatszahl blinkt SET MONTH	▲ ▼	Wert einstellen.
↓ **set**		
Tageszahl blinkt SET DAY	▲ ▼	Wert einstellen.
↓ **set**		
Anzeige Uhrzeit +Datum korrigiert		

Die Software Paraly SW 112 ergänzt die Geräteserie Portavo und ermöglicht die komfortable Verwaltung der Daten, die mit den Messgeräten erfasst wurden sowie die einfache und übersichtliche Einstellung der Messgeräte. Paraly SW 112 verbindet sich automatisch mit dem Portavo, sobald das Messgerät an den USB-Port des Rechners angeschlossen wird.

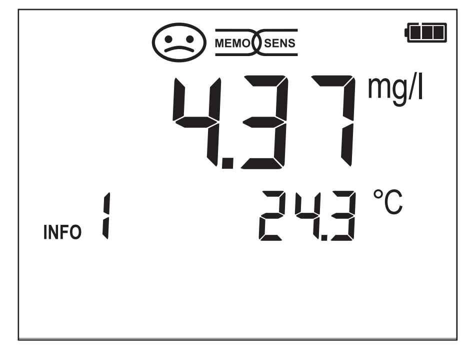
Die Software Paraly SW 112 zeichnet sich durch folgende Merkmale aus:
- Intuitiv zu bedienende Windows-Oberfläche
- Einfache Konfigurierung und Verwaltung von mehreren Messgeräten
- Anzeige von Geräte- und Sensorinformationen
- Komfortable Verwaltung und Auswertung des Datenloggers
- Exportfunktion für Microsoft Excel
- Druckfunktion
- Aktualisierung der Gerätesoftware

Hinweis: Die ausführliche Bedienungsanleitung der Software Paraly SW 112 finden Sie auf dem beigefügten Datenträger.

Das Messgerät zeigt Fehlermeldungen mit „ERROR …“ auf dem Display an. Hinweise auf den Sensorzustand werden durch das Symbol „Sensoface“ (freundlich, neutral, traurig) und ggf. einem zusätzlichen Hinweis („INFO …“) dargestellt.



Beispiel Fehlermeldung:
ERROR 1 (Messbereich überschritten)



Beispiel Meldung „Sensoface“:
INFO 1 (Kalibriertimer abgelaufen)

Sensoface (das ist das „Gesicht“-Symbol) gibt Hinweise auf den Sensorzustand (Wartungsbedarf). Die Messeinrichtung ist aber noch in der Lage, die Messgröße zu ermitteln. Nach Abschluss einer Kalibrierung wird zur Bestätigung das entsprechende Sensoface (freundlich, neutral, traurig) zusammen mit den Kalibrierdaten angezeigt. Sensoface ist sonst nur im Messbetrieb sichtbar.

Die wichtigsten Fehlermeldungen und Meldungen „Sensoface“ befinden sich auf der Innenseite der Schutzklappe. Diese und alle anderen Fehlermeldungen mit ihren jeweiligen Bedeutungen entnehmen Sie bitte den nachfolgenden Tabellen.



Meldungen „Sensoface“

Das Symbol „Sensoface“ weist Sie wie folgt auf den Sensorzustand hin:

Sensoface	bedeutet
	Sensor ist in Ordnung
	Sensor demnächst kalibrieren
	Sensor kalibrieren oder austauschen

Zusätzlich wird bei den Symbolen „Sensoface neutral“ und „Sensoface traurig“ „INFO …“ auf dem Display angezeigt, um Ihnen einen Hinweis auf die Ursache der Verschlechterung des Sensors zu geben.

Sensoface	Hinweis	Ursache
	INFO 1	Kalibriertimer
	INFO 5	Nullpunkt / Steilheit
	INFO 6	Einstellzeit
	INFO 8	Leckstrom

Fehlermeldungen

Die folgenden Fehlermeldungen werden auf dem Display angezeigt.

Meldung	Ursache	Fehler beheben
blinkt	Batterie leer	Batterien austauschen.
ERROR 1	Messbereich überschritten	Überprüfen Sie, ob die Messbedingungen dem Messbereich entsprechen.
ERROR 3	Messbereich Temperatur überschritten	
ERROR 4	Nullpunkt zu groß/klein	Sensor gründlich spülen und neu kalibrieren. Ansonsten Sensor tauschen.
ERROR 5	Steilheit zu groß/klein	
ERROR 11	Messwert instabil Stabilitätskriterium nicht erreicht	Lassen Sie den Sensor so lange in der Flüssigkeit, bis die Temperatur stabil ist. Ansonsten Sensor tauschen.
ERROR 14	Uhrzeit und Datum ungültig	Datum und Zeit einstellen.
ERROR 18	Konfiguration ungültig	Neustart, auf Liefereinstellungen zurücksetzen (Setup: DEFAULT YES), konfigurieren und kalibrieren Ansonsten Gerät einschicken.
ERROR 19	Abgleichdaten defekt	Gerät defekt, einschicken.
ERROR 21	Sensorfehler (Memosens)	Funktionsfähigen Memosens-Sensor anschließen.
ERROR 22	Sensorkonflikt	Nur **einen** Sensor anschließen.

Sensoren

Sauerstoffsensoren digital	Bestell-Nr.
Amperometrischer Sauerstoffsensor (Memosens)	SE 315 MS
Temperaturfühler	
Temperaturfühler Pt 1000	ZU 6959
Temperaturfühler Pt 1000 mit abgewinkeltem Kopf	ZU 0156

Zubehör

Artikel	Bestell-Nr.
Robuster Feldkoffer (zur Aufnahme von Messgerät, Sensor, Kleinteilen und Bedienungsanleitung)	ZU 0934
Ersatzköcher (5 Stück)	ZU 0929
Memosens-Laborkabel M8, 4-polig	CA/MS-001XFA-L
Flexibles Anschlusskabel für Memosens-Sensoren (M12, 8-polig)	CA/MS-001XDA-L
Li-Ion-Akku	ZU 0925
O_2-Membrankit (4x Membrankörper, O-Ring-Set, 25 ml Elektrolyt)	ZU 0564
O_2-Elektrolyt	ZU 0565

Bitte informieren Sie sich ausführlich über unser Angebot unter **www.knick.de**.

Eingang Memosens, Sauerstoff	Buchse M8, 4-polig für Memosens-Laborkabel oder Buchse M12, 8-polig für Memosens-Sensoren	
Anzeigebereiche [1)]	Sättigung	0,000 …200,0 %
	Konzentration	000 µg/l … 20,00 mg/l
Messbereich Temperatur [1)]	-20 … +150 °C	
Sensoranpassung	Automatische Kalibrierung an Luft (100 % r.H.) Nullpunktkalibrierung	
Anschlüsse	1x Buchse M8, 4-polig für Memosens-Laborkabel 1x Buchse M12 für Memosens-Sensoren 2x Buchse 4 mm für separaten Temperaturfühler 1x Micro-USB-B zur Datenübertragung zum PC	
Anzeige	LCD STN 7-Segmentanzeige mit 3 Zeilen und Symbolen	
Sensoface	Zustandsanzeige (freundlich, neutral, traurig)	
Statusanzeigen	für Batteriezustand, Logger	
Hinweise	Sanduhr	
Tastatur	[on/off], [cal], [meas], [set], [▲], [▼], [STO], [RCL], [clock]	
Datenlogger	mit bis zu 5000 Speicherplätzen	
Aufzeichnung	manuell, intervall- oder ereignisgesteuert	
Kommunikation	USB 2.0	
Profil	HID, treiberlose Installation	
Verwendung	Datenaustausch und Konfigurierung über die Software Paraly SW 112	
Diagnosefunktionen		
Sensordaten (nur Memosens)	Hersteller, Sensortyp, Seriennummer, Betriebsdauer	
Kalibrierdaten	Kalibrierdatum, Nullpunkt, Steilheit	
Geräteselbsttest	automatischer Speichertest (FLASH, EEPROM, RAM)	
Gerätedaten	Gerätetyp, Softwareversion, Hardwareversion	
Datenerhaltung	Parameter, Kalibrierdaten > 10 Jahre	
EMV	DIN EN 61326-1 (Allgemeine Anforderungen)	
Störaussendung	Klasse B (Wohnbereich)	
Störfestigkeit	Industriebereich DIN EN 61326-2-3 (Besondere Anforderungen für Messumformer)	

[1)] Messbereiche abhängig vom Memosens-Sensor

RoHS-Konformität	nach Richtlinie 2011/65/EU
Hilfsenergie	
Portavo 904	Batterien 4 x AA (Mignon) oder 4 x Akku NiMH oder 1 x Li-Ionen-Akku, ladbar über USB
Betriebszeit	ca. 500 h (Alkaline)
Nennbetriebsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-10 °C … +55 °C
Transport-/ Lagertemperatur	-25 … +70 °C
Relative Feuchte	0 … 95 %, kurzzeitige Betauung zulässig
Gehäuse	
Material	PA12 GF30 (silbergrau RAL 7001) + TPE (schwarz)
Schutzart	IP 66/67 mit Druckausgleich
Abmessungen	ca. (132 x 156 x 30) mm
Gewicht	ca. 500 g

D

E

R

S

Knick
Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG
Beuckestr. 22
14163 Berlin
Germany

Phone: +49 (0)30 - 801 91 - 0
Fax: +49 (0)30 - 801 91 - 200
Web: www.knick.de
Email: knick@knick.de



085141

TA-209.4OX-KND01 20131211 Softwareversion: 1.x